(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212704378 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202020767649.7

(22)申请日 2020.05.11

(73)专利权人 云南友丰精密机床制造有限公司
地址 653100 云南省玉溪市高新区研和工业园区

(72)发明人 刘启早

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11624
代理人 李景辉

(51)Int.Cl.
B23B 17/00(2006.01)

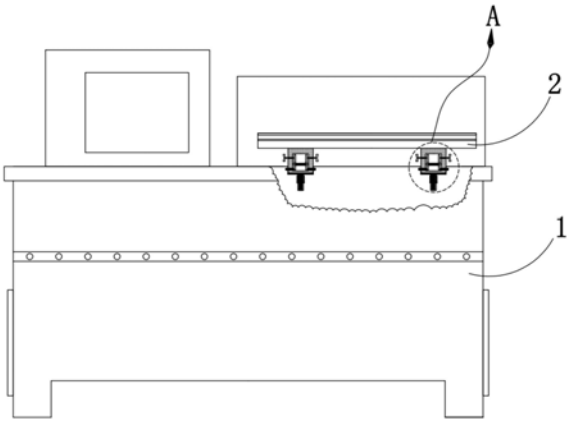
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型数控车床床身

(57)摘要

本实用新型提供一种新型数控车床床身。新型数控车床床身，包括：车床床身本体；尾架导轨，所述尾架导轨设置在所述车床床身本体的上方；两个插槽，两个所述插槽均开设在所述车床床身本体的顶部；两个插块，两个所述插块均固定安装在所述尾架导轨的底部，两个所述插块的底部分别延伸至两个所述插槽内并与所述插槽的内壁滑动连接；两个卡持机构，两个所述卡持机构分别设置在两个所述插块上。本实用新型提供的新型数控车床床身具有尾架导轨与车床床身为可快速拆卸设计、不安装尾架导轨时车床床身可保持平整、可节省床身构件开模量的优点。



CN 212704378 U

1.一种新型数控车床床身，其特征在于，包括：

车床床身本体；

尾架导轨，所述尾架导轨设置在所述车床床身本体的上方；

两个插槽，两个所述插槽均开设在所述车床床身本体的顶部；

两个插块，两个所述插块均固定安装在所述尾架导轨的底部，两个所述插块的底部分别延伸至两个所述插槽内并与所述插槽的内壁滑动连接；

两个卡持机构，两个所述卡持机构分别设置在两个所述插块上。

2.根据权利要求1所述的新型数控车床床身，其特征在于，所述插槽的底部内壁上开设有圆纳槽，所述插槽内滑动安装有升降平板，所述升降平板的顶部与所述插块的底部相接触，所述圆纳槽内滑动安装有升降杆，所述升降杆的顶端延伸至所述插槽内并与所述升降平板固定连接，所述圆纳槽的底部内壁上固定安装有第一压簧，所述第一压簧的顶端与所述升降杆固定连接，所述插槽的两侧内壁上均开设有卡槽。

3.根据权利要求2所述的新型数控车床床身，其特征在于，任意一个所述卡持机构均包括矩形腔、矩形滑杆、两个衔接板、两个卡杆、第二压簧、两个挤压杆和两个挤压手块，所述矩形腔开设在所述插块内，所述矩形滑杆固定安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述衔接板均滑动安装在所述矩形滑杆上，两个所述卡杆均滑动安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述卡杆相互远离的一端分别延伸至两个所述卡槽内，两个所述卡杆相互靠近的一端均与相对应的所述衔接板固定连接，所述第二压簧活动套设在所述矩形滑杆上，所述第二压簧的两端分别与两个所述衔接板固定连接，两个所述挤压杆分别滑动安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述挤压杆相互靠近的一端分别与两个所述衔接板固定连接，两个所述挤压杆相互远离的一端均延伸至所述插块的外侧，两个所述挤压手块分别固定安装在两个所述挤压杆位于所述插块外侧的一端。

4.根据权利要求2所述的新型数控车床床身，其特征在于，所述圆纳槽的内壁上对称开设有两个限位滑槽，所述升降杆的外壁上对称固定安装有两个限位滑块，两个所述限位滑块分别与两个所述限位滑槽滑动连接。

5.根据权利要求3所述的新型数控车床床身，其特征在于，所述矩形腔的两侧外壁上均开设有第一圆滑孔，两个所述卡杆均贯穿相对应的所述第一圆滑孔并与相对应的所述第一圆滑孔的内壁滑动连接。

6.根据权利要求3所述的新型数控车床床身，其特征在于，两个所述衔接板的一侧外壁上均开设有矩形滑孔，所述矩形滑杆贯穿两个所述矩形滑孔并与两个所述矩形滑孔的内壁滑动连接。

7.根据权利要求3所述的新型数控车床床身，其特征在于，所述矩形腔的两侧内壁上均开设有第二圆滑孔，两个所述挤压杆均贯穿相对应的所述第二圆滑孔并与相对应的所述第二圆滑孔的内壁滑动连接。

8.根据权利要求2所述的新型数控车床床身，其特征在于，任意一个所述卡持机构均包括矩形腔、矩形滑杆、两个衔接板、两个卡杆、第二压簧、两个固定孔、双向螺纹杆和旋钮，所述矩形腔开设在所述插块内，所述矩形滑杆固定安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述衔接板均滑动安装在所述矩形滑杆上，两个所述卡杆均滑动安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述卡杆相互远离的一端分别延伸至两个所述卡槽内，两个所述卡杆相互靠近

的一端均与相对应的所述衔接板固定连接，所述第二压簧活动套设在所述矩形滑杆上，所述第二压簧的两端分别与两个所述衔接板固定连接，两个所述固定孔分别开设在所述矩形腔的两侧内壁上，所述双向螺纹杆转动安装在两个所述固定孔内，所述双向螺纹杆与两个所述衔接板螺纹连接，所述双向螺纹杆的一端延伸至所述插块的外侧，所述旋钮固定安装在所述双向螺纹杆位于所述插块外侧的一端。

9.根据权利要求8所述的新型数控车床床身，其特征在于，所述双向螺纹杆的外壁上固定套设有两个轴承，两个所述轴承的外圈均与相对应的所述固定孔的内壁固定连接。

一种新型数控车床床身

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域，尤其涉及一种新型数控车床床身。

背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一，它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工，并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等，数控车床的床身是数控车床各个机构的载体，床身的好坏直接影响整个数控车床的使用质量。

[0003] 然而现有技术的数控车床床身的尾架导轨与床身多为一体式设置，但一些数控车床根据设计不需要尾架导轨，导致数控车床床身生产厂家要对一些床身的构件开多副模具，不够经济，部分数控车床床身厂家会将床身主体与尾架导轨通过螺栓固定，但此种设计在不安装尾架导轨时，会在车床床身上留下较多的螺纹盲孔，影响车床床身表面的平整性。

[0004] 因此，有必要提供一种新型数控车床床身解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种尾架导轨与车床床身为可快速拆卸设计、不安装尾架导轨时车床床身可保持平整、可节省床身构件开模量的新型数控车床床身。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的新型数控车床床身，包括：车床床身本体；尾架导轨，所述尾架导轨设置在所述车床床身本体的上方；两个插槽，两个所述插槽均开设在所述车床床身本体的顶部；两个插块，两个所述插块均固定安装在所述尾架导轨的底部，两个所述插块的底部分别延伸至两个所述插槽内并与所述插槽的内壁滑动连接；两个卡持机构，两个所述卡持机构分别设置在两个所述插块上。

[0007] 优选的，所述插槽的底部内壁上开设有圆纳槽，所述插槽内滑动安装有升降平板，所述升降平板的顶部与所述插块的底部相接触，所述圆纳槽内滑动安装有升降杆，所述升降杆的顶端延伸至所述插槽内并与所述升降平板固定连接，所述圆纳槽的底部内壁上固定安装有第一压簧，所述第一压簧的顶端与所述升降杆固定连接，所述插槽的两侧内壁上均开设有卡槽。

[0008] 优选的，任意一个所述卡持机构均包括矩形腔、矩形滑杆、两个衔接板、两个卡杆、第二压簧、两个挤压杆和两个挤压手块，所述矩形腔开设在所述插块内，所述矩形滑杆固定安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述衔接板均滑动安装在所述矩形滑杆上，两个所述卡杆均滑动安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述卡杆相互远离的一端分别延伸至两个所述卡槽内，两个所述卡杆相互靠近的一端均与相对应的所述衔接板固定连接，所述第二压簧活动套设在所述矩形滑杆上，所述第二压簧的两端分别与两个所述衔接板固定连接，两个所述挤压杆分别滑动安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述挤压杆相互靠近的一端分别与两个所述衔接板固定连接，两个所述挤压杆相互远离的一端均延伸至所述插块的外侧，两个所述挤压手块分别固定安装在两个所述挤压杆位于所述插块外侧的一端。

[0009] 优选的，所述圆纳槽的内壁上对称开设有两个限位滑槽，所述升降杆的外壁上对称固定安装有两个限位滑块，两个所述限位滑块分别与两个所述限位滑槽滑动连接。

[0010] 优选的，所述矩形腔的两侧外壁上均开设有第一圆滑孔，两个所述卡杆均贯穿相对应的所述第一圆滑孔并与相对应的所述第一圆滑孔的内壁滑动连接。

[0011] 优选的，两个所述衔接板的一侧外壁上均开设有矩形滑孔，所述矩形滑杆贯穿两个所述矩形滑孔并与两个所述矩形滑孔的内壁滑动连接。

[0012] 优选的，所述矩形腔的两侧内壁上均开设有第二圆滑孔，两个所述挤压杆均贯穿相对应的所述第二圆滑孔并与相对应的所述第二圆滑孔的内壁滑动连接。

[0013] 优选的，任意一个所述卡持机构均包括矩形腔、矩形滑杆、两个衔接板、两个卡杆、第二压簧、两个固定孔、双向螺纹杆和旋钮，所述矩形腔开设在所述插块内，所述矩形滑杆固定安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述衔接板均滑动安装在所述矩形滑杆上，两个所述卡杆均滑动安装在所述矩形腔的两侧内壁上，两个所述卡杆相互远离的一端分别延伸至两个所述卡槽内，两个所述卡杆相互靠近的一端均与相对应的所述衔接板固定连接，所述第二压簧活动套设在所述矩形滑杆上，所述第二压簧的两端分别与两个所述衔接板固定连接，两个所述固定孔分别开设在所述矩形腔的两侧内壁上，所述双向螺纹杆转动安装在两个所述固定孔内，所述双向螺纹杆与两个所述衔接板螺纹连接，所述双向螺纹杆的一端延伸至所述插块的外侧，所述旋钮固定安装在所述双向螺纹杆位于所述插块外侧的一端。

[0014] 优选的，所述双向螺纹杆的外壁上固定套设有两个轴承，两个所述轴承的外圈均与相对应的所述固定孔的内壁固定连接。

[0015] 与相关技术相比较，本实用新型提供的新型数控车床床身具有如下有益效果：

[0016] 尾架导轨与车床床身本体为可快速拆卸设计，在需要对尾架导轨进行安装时，可快速的完成尾架导轨的安装固定工作，在不需要安装尾架导轨时，升降平板与车床床身本体台面位于同一水平面，不影响车床床身本体台面的平整性，此种设计同时也使得车床床身本体上与配合连接的构件采用一组模具即可，较为经济。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的新型数控车床床身第一实施例的结构示意图；

[0018] 图2为图1所示的A部分的放大示意图；

[0019] 图3为本实用新型提供的新型数控车床床身第二实施例的示意图；

[0020] 图4为图3所示的B部分的放大示意图。

[0021] 图中标号：1、车床床身本体，2、尾架导轨，3、插槽，4、插块，5、圆纳槽，6、升降平板，7、升降杆，8、第一压簧，9、卡槽，10、矩形腔，11、矩形滑杆，12、衔接板，13、卡杆，14、第二压簧，15、挤压杆，16、挤压手块，17、固定孔，18、双向螺纹杆，19、旋钮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 第一实施例

[0024] 请结合参阅图1和图2，在本实用新型的第一实施例中，新型数控车床床身包括：车

床床身本体1;尾架导轨2,所述尾架导轨2设置在所述车床床身本体1的上方;两个插槽3,两个所述插槽3均开设在所述车床床身本体1的顶部;两个插块4,两个所述插块4均固定安装在所述尾架导轨2的底部,两个所述插块4的底部分别延伸至两个所述插槽3内并与所述插槽3的内壁滑动连接;两个卡持机构,两个所述卡持机构分别设置在两个所述插块4上。

[0025] 所述插槽3的底部内壁上开设有圆纳槽5,所述插槽3内滑动安装有升降平板6,所述升降平板6的顶部与所述插块4的底部相接触,所述圆纳槽5内滑动安装有升降杆7,所述升降杆7的顶端延伸至所述插槽3内并与所述升降平板7固定连接,所述圆纳槽5的底部内壁上固定安装有第一压簧8,所述第一压簧8的顶端与所述升降杆7固定连接,所述插槽3的两侧内壁上均开设有卡槽9。

[0026] 任意一个所述卡持机构均包括矩形腔10、矩形滑杆11、两个衔接板12、两个卡杆13、第二压簧14、两个挤压杆15和两个挤压手块16,所述矩形腔 10开设在所述插块4内,所述矩形滑杆11固定安装在所述矩形腔10的两侧内壁上,两个所述衔接板12均滑动安装在所述矩形滑杆11上,两个所述卡杆13均滑动安装在所述矩形腔10的两侧内壁上,两个所述卡杆13相互远离的一端分别延伸至两个所述卡槽9内,两个所述卡杆13相互靠近的一端均与相对应的所述衔接板12固定连接,所述第二压簧14活动套设在所述矩形滑杆 11上,所述第二压簧14的两端分别与两个所述衔接板12固定连接,两个所述挤压杆15分别滑动安装在所述矩形腔10的两侧内壁上,两个所述挤压杆 15相互靠近的一端分别与两个所述衔接板12固定连接,两个所述挤压杆15 相互远离的一端均延伸至所述插块4的外侧,两个所述挤压手块16分别固定安装在两个所述挤压杆15位于所述插块4外侧的一端。

[0027] 所述圆纳槽5的内壁上对称开设有两个限位滑槽,所述升降杆7的外壁上对称固定安装有两个限位滑块,两个所述限位滑块分别与两个所述限位滑槽滑动连接。

[0028] 所述矩形腔10的两侧外壁上均开设有第一圆滑孔,两个所述卡杆13均贯穿相对应的所述第一圆滑孔并与相对应的所述第一圆滑孔的内壁滑动连接。

[0029] 两个所述衔接板12的一侧外壁上均开设有矩形滑孔,所述矩形滑杆11 贯穿两个所述矩形滑孔并与两个所述矩形滑孔的内壁滑动连接。

[0030] 所述矩形腔10的两侧内壁上均开设有第二圆滑孔,两个所述挤压杆15 均贯穿相对应的所述第二圆滑孔并与相对应的所述第二圆滑孔的内壁滑动连接。

[0031] 本实施例中:

[0032] 第一步:当车床床身本体1上不需要安装2时,则第一压簧8处于被轻度挤压的状态,在此状态下,升降杆7上的两个限位滑块的顶部均与对应的限位滑槽的顶部内壁相接触,即升降杆7处于最高位置,而升降平板6也处于最高位置,且升降平板6的顶部与车床床身本体1的台面处于同一水平面,不影响车床床身本体1台面整体的平整度。

[0033] 第二步:当车床床身本体1上需要安装尾架导轨2时,两个人配合对2 进行安装,安装时,先将两个插块4对准对应的插槽3,其中一人双手分别按压对应插块4上的两个挤压手块16,在两个挤压手块16的带动下,两个挤压杆15会相向运动,带动两个衔接板12相向运动,第二压簧14会受到挤压,存储弹性势能,而两个卡杆13在对应的些衔接板12的带动下均会完全进入到矩形腔10内,在保持按压的状态下,另一人向下按压2,可使两个插块4进入到对应的插槽3中,两个升降平板6在对应插块4的抵触下会向下滑动,升降杆7会向下滑动,当升降杆7上的两个限位滑块的底部均与对应的限位滑槽的底部内壁相接触时,则升降平板6

无法继续下降，而此时两个插块4已代表插到位，随后松开四个按压手块16，在失去了限定后，在第二压簧14的弹力下，两个衔接板12会做背向运动，两个卡杆13会卡入到对应的卡槽9内，如此便完成了对尾架导轨2的安装工作。

[0034] 与相关技术相比较，本实用新型提供的新型数控车床床身具有如下有益效果：

[0035] 尾架导轨2与车床床身本体1为可快速拆卸设计，在需要对尾架导轨2 进行安装时，可快速的完成尾架导轨2的安装固定工作，在不需要安装尾架导轨2时，升降平板6与车床床身本体1台面位于同一水平面，不影响车床床身本体1台面的平整性，此种设计同时也使得车床床身本体1上与2配合连接的构件采用一组模具即可，较为经济。

[0036] 第二实施例：

[0037] 基于本申请的第一实施例提供的新型数控车床床身，本申请的第二实施例提出另一种新型数控车床床身。第二实施例仅仅是第一实施例的优选的方式，第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0038] 下面结合附图和实施方式对本实用新型的第二实施例作进一步说明。

[0039] 请结合参阅图3-4，新型数控车床床身包括：车床床身本体1；尾架导轨 2，所述尾架导轨2设置在所述车床床身本体1的上方；两个插槽3，两个所述插槽3均开设在所述车床床身本体1的顶部；两个插块4，两个所述插块4 均固定安装在所述尾架导轨2的底部，两个所述插块4的底部分别延伸至两个所述插槽3内并与所述插槽3的内壁滑动连接；两个卡持机构，两个所述卡持机构分别设置在两个所述插块4上。

[0040] 所述插槽3的底部内壁上开设有圆纳槽5，所述插槽3内滑动安装有升降平板6，所述升降平板6的顶部与所述插块4的底部相接触，所述圆纳槽5内滑动安装有升降杆7，所述升降杆7的顶端延伸至所述插槽3内并与所述升降平板7固定连接，所述圆纳槽5的底部内壁上固定安装有第一压簧8，所述第一压簧8的顶端与所述升降杆7固定连接，所述插槽3的两侧内壁上均开设有卡槽9。

[0041] 任意一个所述卡持机构均包括矩形腔10、矩形滑杆11、两个衔接板12、两个卡杆13、第二压簧14、两个固定孔17、双向螺纹杆18和旋钮19，所述矩形腔10开设在所述插块4内，所述矩形滑杆11固定安装在所述矩形腔10 的两侧内壁上，两个所述衔接板12均滑动安装在所述矩形滑杆11上，两个所述卡杆13均滑动安装在所述矩形腔10的两侧内壁上，两个所述卡杆13相互远离的一端分别延伸至两个所述卡槽9内，两个所述卡杆13相互靠近的一端均与相对应的所述衔接板12固定连接，所述第二压簧14活动套设在所述矩形滑杆11上，所述第二压簧14的两端分别与两个所述衔接板12固定连接，两个所述固定孔17分别开设在所述矩形腔10的两侧内壁上，所述双向螺纹杆 18转动安装在两个所述固定孔17内，所述双向螺纹杆18与两个所述衔接板 12螺纹连接，所述双向螺纹杆18的一端延伸至所述插块14的外侧，所述旋钮19固定安装在所述双向螺纹杆18位于所述插块4外侧的一端。

[0042] 所述双向螺纹杆18的外壁上固定套设有两个轴承，两个所述轴承的外圈均与相对应的所述固定孔的内壁固定连接。

[0043] 本实施例中：

[0044] 通过设置双向螺纹杆18对两个衔接板12进行驱动，从而带动两个卡杆 13运动，此种设置的优点是单人即可完成对2的安装工作，在对2进行安装时，顺时针拧动旋钮19来带动双向螺纹杆18转动，双向螺纹杆18顺时针转动的过程中能使两个衔接板12相向运动，继

而能使两个卡杆13相向运动，最终两个卡杆13的卡持端均进入到插块4内，双向螺纹杆18停止转动后，两个衔接板12能自动保持当前状态，如此，在安装前，单人可先将两个插块4上的卡杆13均退回到插块4中，然后在握住2将两个插块4插入到对应的插槽 3中并插到位，随后再依次一手保持按压，另一只手依次逆时针转动旋钮19 即可使四个卡杆13均卡入到对应的卡槽9中。

[0045] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

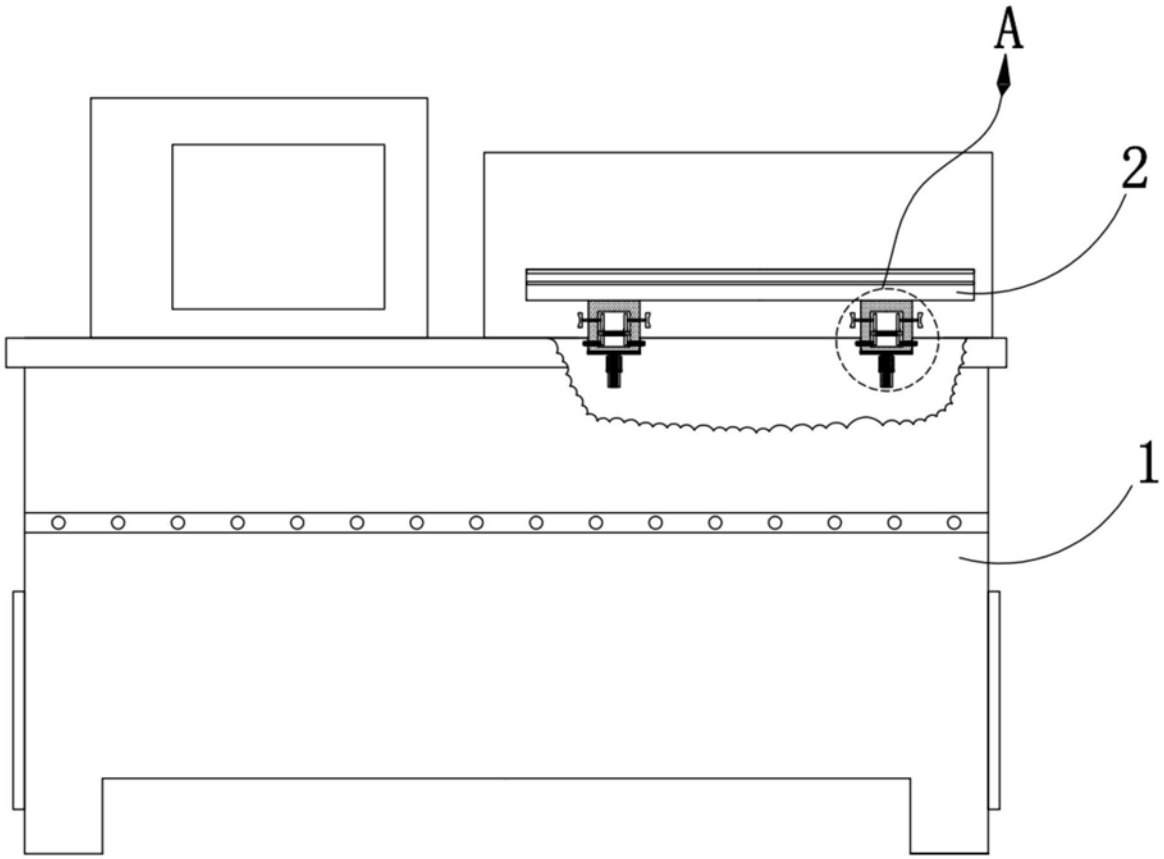


图1

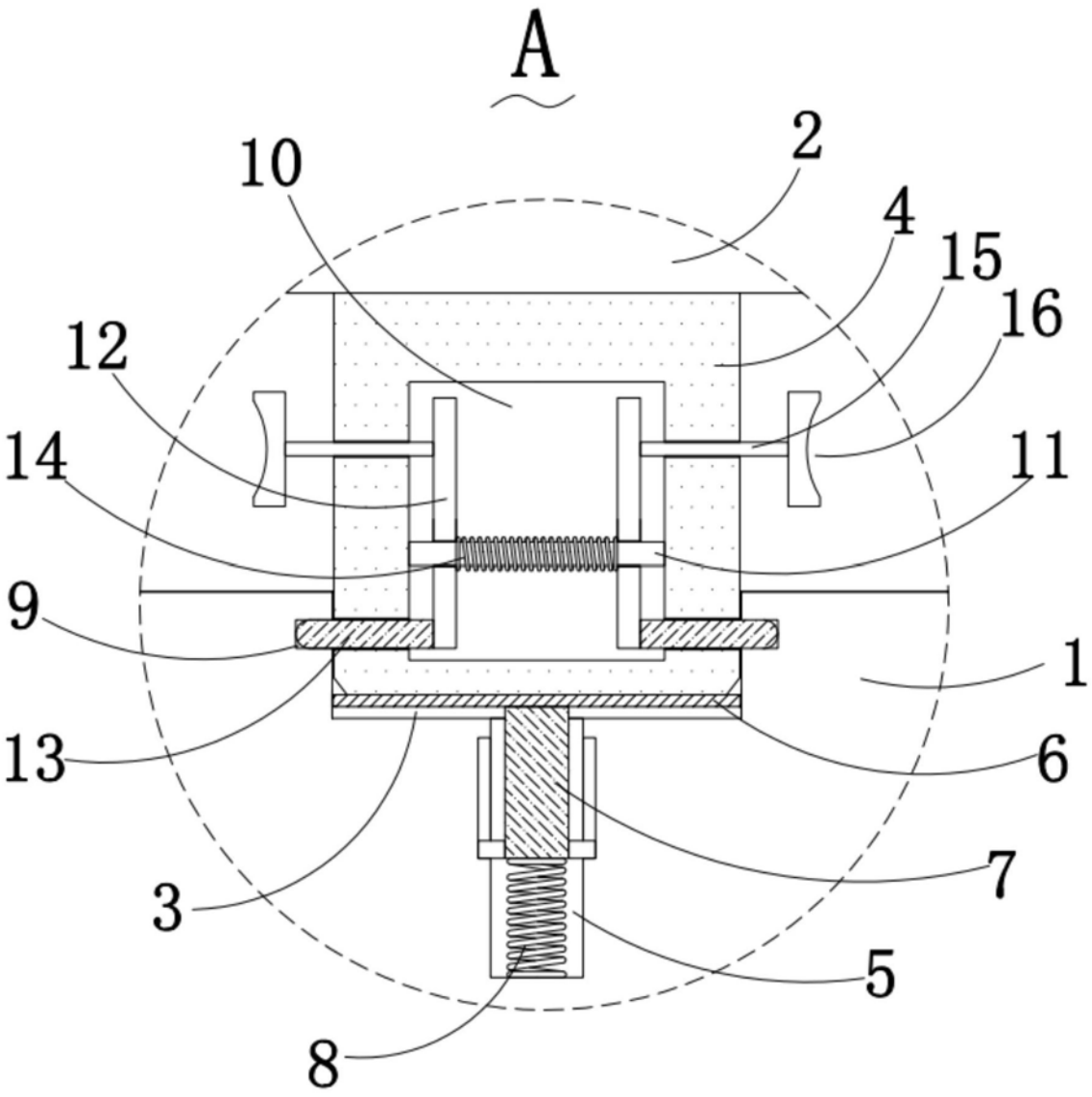


图2

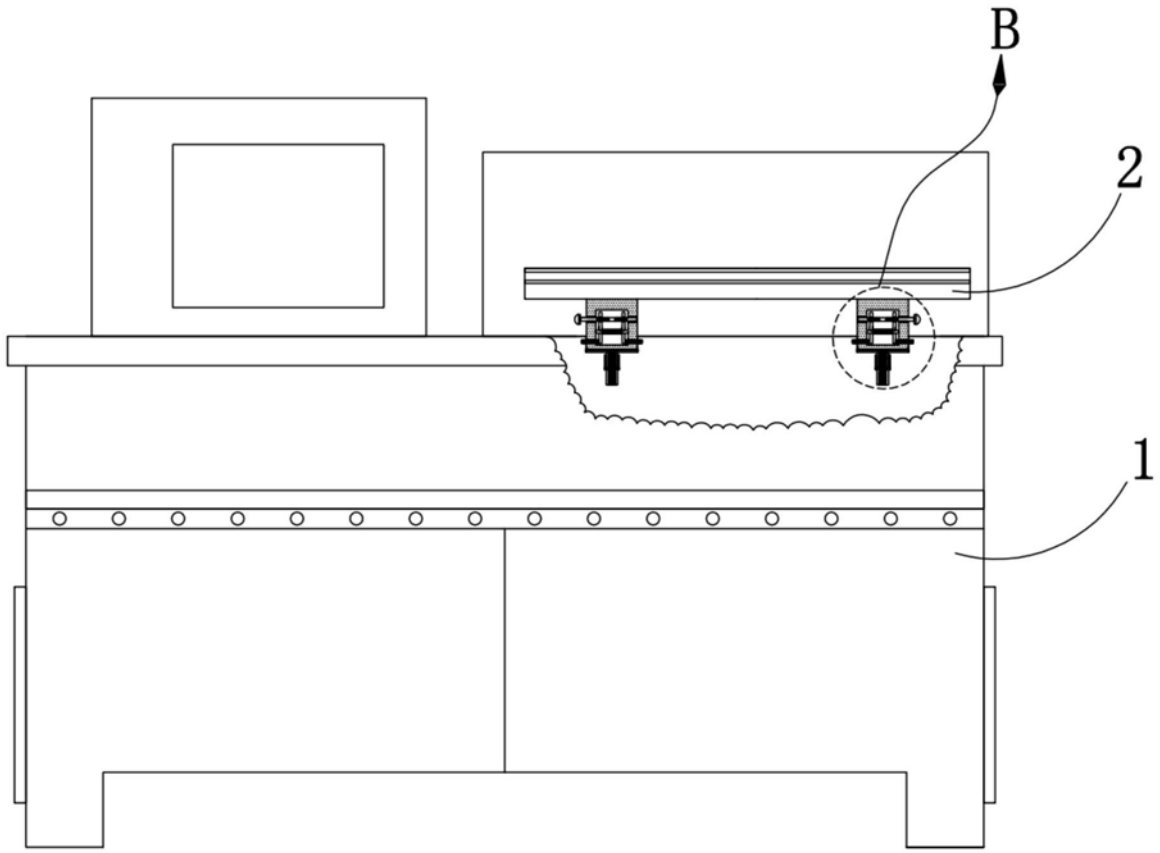


图3

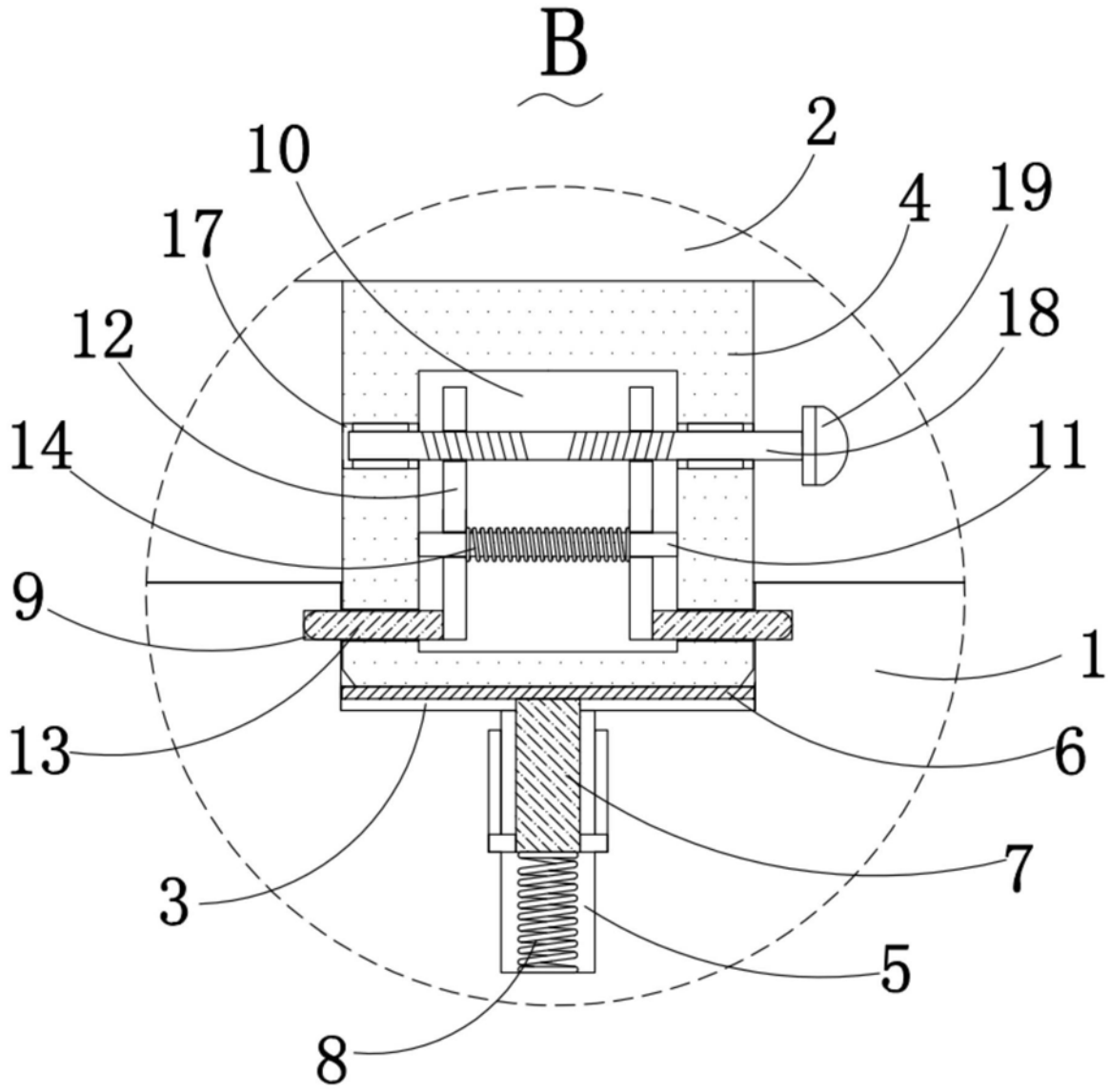


图4